

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-223336

(43)Date of publication of application : 09.08.2002

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

B41J 21/00

G03G 15/00

G03G 21/00

H04N 1/04

(21)Application number : 2001-018570

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 26.01.2001

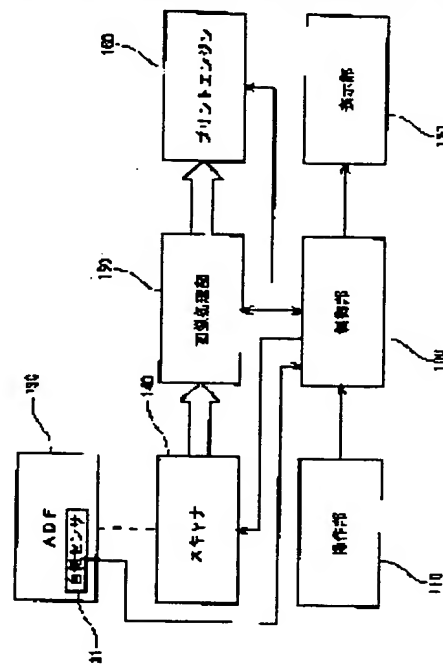
(72)Inventor : HIROZAWA SAKURA

(54) IMAGE FORMING DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device capable of easily setting a page configuration by setting single face/double face image formation mode in every page with respect to one copy of an original and performing image formation with single face and double face mixed, and to provide an image forming device control method.

SOLUTION: This image forming device has image reading means 130 and 140 for sequentially reading image information of one copy of the original composed of one page or a plurality of pages and outputting image data, an image storing means 150 for storing the image data of the original in a page unit, an image forming means 160 for performing image formation on the basis of the image data, and a controlling means 100 capable of setting a page configuration by setting image formation mode information including information about single face image formation/double face image formation in each page and for performing control for the purpose of image formation with single face and double face mixed on the basis of the set image formation mode information.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(43)公開日 平成14年8月9日(2002.8.9)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	E 2 C 0 8 7
B 4 1 J 21/00		B 4 1 J 21/00	Z 2 C 1 8 7
G 0 3 G 15/00	1 0 6	G 0 3 G 15/00	1 0 6 2 H 0 2 7
21/00	3 8 . 4	21/00	3 8 . 4 2 H 0 2 8
	3 8 6		3 8 6 5 C 0 6 2
審査請求 未請求 請求項の数18 Q L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2001-18570(P2001-18570)

(22) 出題日 平成13年1月26日(2001.1.26)

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 廣澤 さくら

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74) 代理人 100085187

弁理士 井島 藤治 (外1名)

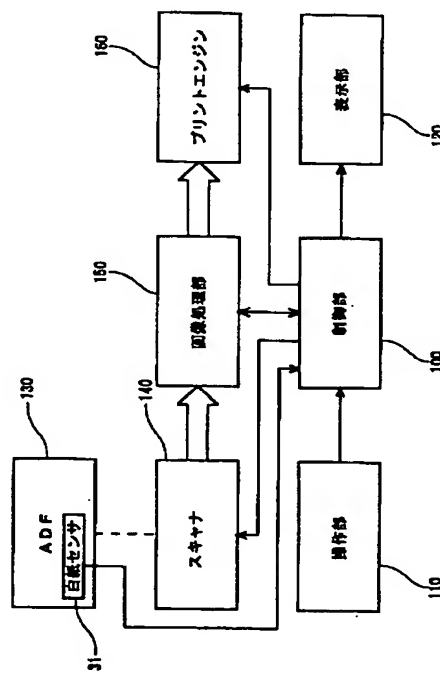
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成装置制御方法

(57) 【要約】

【課題】 1部の原稿に対して、ページ毎に片面・両面画像形成のモードを設定することで、ページ構成を容易に設定でき、片面、両面混在で画像形成を行うことが可能な画像形成装置、および画像形成装置制御方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 １ページまたは複数ページから構成される１部の原稿の画像情報を順次読み取って画像データを出力する画像読み取り手段１３０、１４０と、原稿の画像データをページ単位で記憶する画像記憶手段１５０と、画像データに基づいて画像形成を行うための画像形成手段１６０と、ページ毎に片面画像形成／両面画像形成についての情報を含む画像形成モード情報を設定することでページ構成を設定することができ、設定された画像形成モード情報を基にして片面・両面混在での画像形成を行うための制御を行う制御手段１００と、を有することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 1ページまたは複数ページから構成される1部の原稿の画像情報を順次読み取って画像データを出力する画像読み取り手段と、原稿の画像データをページ単位で記憶する画像記憶手段と、画像データに基づいて画像形成を行うための画像形成手段と、ページ毎に片面画像形成／両面画像形成についての情報を含む画像形成モード情報を設定することでページ構成を設定することができ、設定された画像形成モード情報を基にして片面・両面混在での画像形成を行うための制御を行う制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 読み込んだ画像情報をイメージ的に表示する表示手段と、ページ選択にあわせて画像情報のイメージを選択する選択手段と、を有し、前記制御手段は、選択したページの概略画像をイメージ的に表示手段に表示し、画像形成モードの選択を補助する制御を行う、ことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 白紙検知手段を有し、前記制御手段は、選択手段での操作と前記白紙検知手段での検知結果とに応じて、白紙ページの画像形成の可否を決定する制御を行う、ことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記白紙検知手段は、原稿の通常読み取り位置とは別な位置で画像情報を読み取る検知手段と、この検知手段で読み取られた画像情報により原稿が白紙か否かを判断する白紙判断手段とを有する、ことを特徴とする請求項3記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記制御手段は、少なくとも一方の面に白紙を有する画像形成を行う場合に、白紙の面に画像形成を行わずに排出する制御を行う、ことを特徴とする請求項3または請求項4のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記制御手段は、前記白紙検知手段によって白紙が検知された場合に、前記画像読み取り手段における原稿の画像情報を読み取らずに原稿の搬送を行うよう制御する、ことを特徴とする請求項3または請求項4のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記制御手段は、原稿の画像情報を読み取らずに原稿の搬送を行うよう制御する際に、ページカウンタのカウントを行わないように制御する、ことを特徴とする請求項6記載の画像形成装置。

【請求項8】 前記制御手段は、画像形成モード情報に使用する用紙の種類を追加することにより、異なる種類の用紙の原稿を読み取って画像形成する制御を行う、ことを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項9】 前記制御手段は、前記画像読み取り手段で読み取る原稿の枚数を予め設定しておき、各ページに対する画像形成モード情報を設定してから、原稿を読み取って画像形成を行う、ことを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項10】 1ページまたは複数ページから構成される1部の原稿の画像情報を順次読み取って画像データを出力する画像読み取り手段と、原稿の画像データをページ単位で記憶する画像記憶手段と、画像データに基づいて画像形成を行うための画像形成手段とを備えた画像形成装置を制御する画像形成装置制御方法であって、ページ毎に片面画像形成／両面画像形成についての情報を含む画像形成モード情報を設定することでページ構成を設定し、設定された画像形成モード情報を基にして片面・両面混在での画像形成を行うための制御を行う、ことを特徴とする画像形成装置制御方法。

【請求項11】 選択したページの概略画像をイメージ的に表示手段に表示し、画像形成モードの選択を補助する制御を行う、ことを特徴とする請求項10記載の画像形成装置制御方法。

【請求項12】 選択手段での操作と白紙検知結果とに応じて、白紙ページの画像形成の可否を決定する制御を行う、ことを特徴とする請求項10記載の画像形成装置制御方法。

【請求項13】 原稿の通常読み取り位置とは別な位置で画像情報を読み取り、この読み取られた画像情報により原稿が白紙か否かを判断する、ことを特徴とする請求項12記載の画像形成装置制御方法。

【請求項14】 少なくとも一方の面に白紙を有する画像形成を行う場合に、白紙の面に画像形成を行わずに排出する制御を行う、ことを特徴とする請求項12または請求項13のいずれかに記載の画像形成装置制御方法。

【請求項15】 白紙が検知された場合に、前記画像読み取り手段における原稿の画像情報を読み取らずに原稿の搬送を行うよう制御する、ことを特徴とする請求項12または請求項13のいずれかに記載の画像形成装置制御方法。

【請求項16】 原稿の画像情報を読み取らずに原稿の搬送を行うよう制御する際に、ページカウンタのカウントを行わないように制御する、ことを特徴とする請求項15記載の画像形成装置制御方法。

【請求項17】 画像形成モード情報に使用する用紙の種類を追加することにより、異なる種類の用紙の原稿を読み取って画像形成する制御を行う、ことを特徴とする請求項10乃至請求項16のいずれかに記載の画像形成装置制御方法。

【請求項18】 前記画像読み取り手段で読み取る原稿の枚数を予め設定しておき、各ページに対する画像形成モード情報を設定してから、原稿を読み取って画像形成

を行う、ことを特徴とする請求項 10 乃至請求項 16 のいずれかに記載の画像形成装置制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像形成装置及び画像形成装置制御方法に関し、さらに詳しくは、ページ毎に片面画像形成／両面画像形成についての情報を含む画像形成モード情報を設定することでページ構成を設定し、設定された画像形成モード情報を基にして片面・両面混在での画像形成を行うための制御に関する。

【0002】

【従来の技術】通常、印刷物（画像形成出力）のページ構成については、そのほとんどが原稿に依存しており、画像形成（原稿の読み取り→画像処理→画像形成）のモードも、原稿全体に対して片面画像形成／両面画像形成の設定がなされる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このためこの片面・両面混在の印刷物（画像形成出力）を作成するには、それぞれのモードで、人手によって、画像形成後に用紙の並べ替えや挿し込みが必要になる。

【0004】特定ページに対してのみ別の原稿内容挿入して画像形成したい場合では、図 6 に示すような差込画像形成機能が利用される。なお、ここでは、図 6（e）に示すように用紙のオモテ面とウラ面とを表示している。

【0005】この方法は、挿入元になる元原稿（図 6（a））を読み込んだ後で、挿入用の差込原稿（図 6（b））を読み込み、表示部上などでページを指定（図 6（c））することで、手作業で行わずともページ構成を変更できる（図 6（d））。

【0006】この場合、原稿は 2 部以上必要であるが、複数部の出力を行う、原稿を混ぜたくないといった場合特に有効である。また、1 部の原稿において、白紙ページを挿入したい場合、原稿の該当部分に白紙を挿入しておくなどの手間が必要となる。また、片面、両面の原稿が混在する場合、両面読み取りを行えば一気に全てを画像形成することが可能だが、白紙ページの画像読み取りや白紙ページに対して画像形成を行うなど無駄な作業が発生する。

【0007】また、両面の原稿を表裏分割してほかのページと組み合わせる場合等、片面モードでの画像形成、両面モードでの画像形成と分けて行い、その後並べ替えの作業が必要になる。特に、複数部の印刷物（画像形成出力）を作成する場合には、かなりの手間がかかり、また、挿入ページの間違いなど手作業によるミスがおりやすい問題もある。

【0008】本発明は以上のような問題に鑑みてなされたものであって、1 部の原稿に対して、ページ毎に片面・両面画像形成のモードを設定することで、ページ構成

を容易に設定でき、片面、両面混在で画像形成を行うことが可能な画像形成装置、及び画像形成装置制御方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本件出願の発明者は、このようなページ構成作業を容易に行うために、1 部の原稿に対してページ毎に片面・両面画像形成のモードを設定することで、ページ構成を容易に設定でき、片面、両面混在で出力を行うことが可能になることを新たに見だし、本発明を完成させた。

【0010】すなわち、以上の課題を解決する本発明は以下に示すようなものである。

（1）請求項 1 記載の発明は、1 ページまたは複数ページから構成される 1 部の原稿の画像情報を順次読み取って画像データを出力する画像読み取り手段と、原稿の画像データをページ単位で記憶する画像記憶手段と、画像データに基づいて画像形成を行うための画像形成手段と、ページ毎に片面画像形成／両面画像形成についての情報を含む画像形成モード情報を設定することでページ構成を設定することができ、設定された画像形成モード情報を基にして片面・両面混在での画像形成を行うための制御を行う制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置である。

【0011】また、請求項 10 記載の発明は、1 ページまたは複数ページから構成される 1 部の原稿の画像情報を順次読み取って画像データを出力する画像読み取り手段と、原稿の画像データをページ単位で記憶する画像記憶手段と、画像データに基づいて画像形成を行うための画像形成手段とを備えた画像形成装置を制御する画像形成装置制御方法であって、ページ毎に片面画像形成／両面画像形成についての情報を含む画像形成モード情報を設定することでページ構成を設定し、設定された画像形成モード情報を基にして片面・両面混在での画像形成を行うための制御を行う、ことを特徴とする画像形成装置制御方法である。

【0012】これらの発明では、1 ページまたは複数ページから構成される 1 部の原稿の画像情報を順次読み取って得た画像データを画像形成する際に、ページ毎に片面画像形成／両面画像形成についての情報を含む画像形成モード情報を設定することでページ構成を設定し、設定された画像形成モード情報を基にして片面・両面混在での画像形成を行うようにしている。

【0013】これにより、1 部の原稿から片面・両面混在の自由なページ構成を持った出力を得ることが可能になる。

（2）請求項 2 記載の発明は、読み込んだ画像情報をイメージ的に表示する表示手段と、ページ選択にあわせて画像情報のイメージを選択する選択手段と、を有し、前記制御手段は、選択したページの概略画像をイメージ的に表示手段に表示し、画像形成モードの選択を補助する

制御を行う、ことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置である。

【0014】また、請求項11記載の発明は、選択したページの概略画像をイメージ的に表示手段に表示し、画像形成モードの選択を補助する制御を行う、ことを特徴とする請求項10記載の画像形成装置制御方法である。

【0015】これらの発明では、概略画像をイメージ的に表示手段上に表示することによりページ構成の確認が容易で設定ミスが生じにくくなる。

(3) 請求項3記載の発明は、白紙検知手段を有し、前記制御手段は、選択手段での操作と前記白紙検知手段での検知結果とに応じて、白紙ページの画像形成の可否を決定する制御を行う、ことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置である。

【0016】また、請求項12記載の発明は、選択手段での操作と白紙検知結果とに応じて、白紙ページの画像形成の可否を決定する制御を行う、ことを特徴とする請求項10記載の画像形成装置制御方法である。

【0017】これらの発明では、白紙ページの挿入削除が自在にできるため、元となる原稿も片面・両面混在が可能である。

(4) 請求項4記載の発明は、前記白紙検知手段は、原稿の通常読み取り位置とは別な位置で画像情報を読み取る検知手段と、この検知手段で読み取られた画像情報により原稿が白紙か否かを判断する白紙判断手段とを有する、ことを特徴とする請求項3記載の画像形成装置である。

【0018】これらの発明では、白紙ページの挿入削除が自在にできるため、元となる原稿も片面・両面混在が可能である。

(5) 請求項5記載の発明は、前記制御手段は、少なくとも一方の面に白紙を有する画像形成を行う場合に、白紙の面に画像形成を行わずに排出する制御を行う、ことを特徴とする請求項3または請求項4のいずれかに記載の画像形成装置である。

【0019】また、請求項14記載の発明は、少なくとも一方の面に白紙を有する画像形成を行う場合に、白紙の面に画像形成を行わずに排出する制御を行う、ことを特徴とする請求項12または請求項13のいずれかに記載の画像形成装置制御方法である。

【0020】これらの発明では、白紙ページに対する無駄な画像形成作業（画像形成）を省くことが可能になる。

(6) 請求項6記載の発明は、前記制御手段は、前記白紙検知手段によって白紙が検知された場合に、前記画像読み取り手段における原稿の画像情報を読み取らずに原稿の搬送を行うよう制御する、ことを特徴とする請求項3または請求項4のいずれかに記載の画像形成装置である。

【0021】また、請求項15記載の発明は、白紙が検

知された場合に、前記画像読み取り手段における原稿の画像情報を読み取らずに原稿の搬送を行うよう制御する、ことを特徴とする請求項12または請求項13のいずれかに記載の画像形成装置制御方法である。

【0022】これらの発明では、白紙ページに対する無駄な画像形成作業（原稿読み取り）を省くことが可能になる。

(7) 請求項7記載の発明は、前記制御手段は、原稿の画像情報を読み取らずに原稿の搬送を行うよう制御する際に、ページカウンタのカウントを行わないように制御する、ことを特徴とする請求項6記載の画像形成装置である。

【0023】また、請求項16記載の発明は、原稿の画像情報を読み取らずに原稿の搬送を行うよう制御する際に、ページカウンタのカウントを行わないように制御する、ことを特徴とする請求項15記載の画像形成装置制御方法である。

【0024】これらの発明では、白紙ページに対する無駄な画像形成作業（カウンタのカウント）を省くことが可能になる。

(8) 請求項8記載の発明は、前記制御手段は、画像形成モード情報に使用する用紙の種類を追加することにより、異なる種類の用紙の原稿を読み取って画像形成する制御を行う、ことを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の画像形成装置である。

【0025】また、請求項17記載の発明は、画像形成モード情報に使用する用紙の種類を追加することにより、異なる種類の用紙の原稿を読み取って画像形成する制御を行う、ことを特徴とする請求項10乃至請求項16のいずれかに記載の画像形成装置制御方法である。

【0026】これらの発明では、画像形成モード情報に使用する用紙の種類を追加することにより、異なる種類の用紙の原稿を読み取って画像形成することが可能になる。

(9) 請求項9記載の発明は、前記制御手段は、前記画像読み取り手段で読み取る原稿の枚数を予め設定しておき、各ページに対する画像形成モード情報を設定してから、原稿を読み取って画像形成を行う、ことを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の画像形成装置である。

【0027】また、請求項18記載の発明は、前記画像読み取り手段で読み取る原稿の枚数を予め設定しておき、各ページに対する画像形成モード情報を設定してから、原稿を読み取って画像形成を行う、ことを特徴とする請求項10乃至請求項16のいずれかに記載の画像形成装置制御方法である。

【0028】これらの発明では、読み取る原稿の枚数を予め設定しておき、各ページに対する画像形成モード情報を設定してから、原稿を読み取って画像形成を行うことにより、間違いのない画像形成が可能になる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態例を詳細に説明する。図1は本発明の一実施の形態例である画像形成装置の電気的な構成を機能別に表示ブロック図である。

【0030】この図1において、100は画像形成装置の各部を制御すると共に、ページ毎に片面画像形成／両面画像形成についての情報を含む画像形成モード情報を設定することでページ構成を設定することができ、設定された画像形成モード情報を基にして片面・両面混在での画像形成を行うための制御を行う制御手段としての制御部である。

【0031】110は後述する表示部のイメージ的な表示に基づいて画像形成モードの設定を行うための操作部、120は読み込んだ画像情報をイメージ的に表示することで画像形成モードの設定を容易にする表示部である。なお、操作部110と表示部120とは、タッチパネルと液晶ディスプレイなどにより一体に形成することが可能である。

【0032】130は後述するスキャナでの原稿の画像情報の読み取りのために原稿の給送を行う自動原稿給送手段を構成するADF、131はADF130での原稿の給送の際に白紙の検知を行うためにラインセンサなどで構成された白紙センサ、140は1ページまたは複数ページから構成される1部の原稿の画像情報を順次読み取って画像データを出力する画像読み取り手段としてのスキャナである。

【0033】150はスキャナ140で得られた原稿の画像情報の画像データをページ単位で記憶すると共に、この画像データに対して画像形成に必要な画像処理を施す画像処理部、160は画像処理150で画像処理された画像データに基づいて記録紙上に画像を形成する画像形成手段としてのプリントエンジンである。

【0034】ここで、図2のフローチャートを参照して画像形成の流れ説明する。ここでは、図2のフローチャートを基に、図3(a)の元原稿に示すような2枚の両面原稿を、図3(b)のような構成をもった3枚の片面・両面混在の印刷物（画像形成出力）を作成する場合を例にして説明する。

【0035】まず、原稿をADF130上の原稿トレイにセットすると共に、操作部110と表示部120上の初期設定画面において操作部110と表示部120上の初期設定画面において、初期画像形成モードを設定する（図2S1）ここでは、図3のような画像形成を行うため、画像形成モードを「片・両面混在」モードに設定する（図4参照）。

【0036】そして、ADF130上の原稿トレイに置かれた原稿を1枚ずつ画像の読み取りを行うスキャナ140の読み取り位置に向けて搬送する。これにより、スキャナ140で1ページずつ原稿の画像データを読み取

り（図2S2、S3）、ページ単位で画像処理部150内の画像メモリに格納する（図2S4）。

【0037】各ページに対する画像形成モードの設定値は、画像処理部150内の画像メモリとは別の設定記憶手段（設定メモリ）に格納される（図2S5）。なお、画像読み取り時には各ページの設定は初期値が入れられる。

【0038】全原稿の読み取りが完了すると（図2S6で「無」）、設定記憶手段に格納されている画像形成モード情報を元に、LCDなどの表示部120上に各ページごとの画像形成モードを表示（図5参照）する（図2S9）。

【0039】ここでは、割振元（原稿何枚目のオモテ・ウラ）、割振先（記録紙何枚目のオモテ・ウラ）、画像形成モード（片面画像形成／両面画像形成）、画像形成面（オモテ・ウラ）、各ページの画像情報のイメージ的な表示、などがなされている。

【0040】なお、混在モードが初期画像形成モードに選択されていなければ（図2S7で「いいえ」）、通常の画像形成を実行する（図2S8）。混在モードが初期画像形成モードに選択されていれば（図2S7で「はい」）、S9以降の処理を続行する。

【0041】そして、必要に応じて、画像形成モードの設定手段となる操作部110を用いて1ページずつ画像形成モードの設定あるいは修正を行う（図2S10）。この場合の設定は、操作部110のカーソルキーなどの設定入力手段を用いて、設定を行いたい原稿のページに移動し、該当ページの画像形成モードを「両面」か「片面」か選択する。

【0042】図3の例の場合、1枚目の原稿のオモテ面（割振元1-1）、ウラ面（割振元1-2）はそれぞれ片面原稿としたいため、画像形成モードを「片面」とする。次に、割振元1-1は画像形成面を「オモテ」、割振元1-2は画像形成面を「ウラ」に設定する。そして最後に、割振元2-1は画像形成モードを「両面」に設定する。なお、前ページで「両面」が設定された場合、次ページは自動的に両面に設定される。

【0043】以上の設定が完了したら（図2S11で「はい」）、制御部100は操作部110のスタートボタンの押下などで画像形成を実行する（図2S12）。ここで設定された値は設定記憶手段に格納されており、画像形成が開始されると、設定記憶手段に格納された画像形成モード情報に従った画像形成を行うように制御部100がプリントエンジン160や記録紙搬送機構などの制御を行う。

【0044】この例に従うと、まず、割振元1-1は該当ページの画像形成モードが片面か両面画像形成かを判断する制御部100によって「片面画像形成」と判断され、さらに、オモテ面とウラ面のどちらかに画像形成を行うか判断する制御部100によって「オモテ面」に画

像形成を行うように判断されるため、画像形成用紙（記録紙）はプリントエンジン160に搬送される。

【0045】そして、画像形成モード情報と画像データの組み合わせを判断する制御部100によって、割振元1-1の画像が画像処理部150内の画像メモリより選択されて、プリントエンジン160によって画像形成が行われ機外に排出される。

【0046】次に、割振元1-2の場合、「片面画像形成」であるが「ウラ面」に画像形成を行うように設定されているため、画像形成用紙（記録紙）は画像形成前に反転もしくは形成後に反転させられて機外に排出される。

【0047】最後に、割振元2-1、2-2については、割振元1-1と同様に割振元2-1の画像形成後、用紙を反転させられて割振元2-2の画像形成がなされて機外に排出される。

【0048】このように、各ページに対して画像形成モードを設定することで、ページ構成を簡単に変更することが可能であり、手作業による片面、両面の印刷物（画像形成出力）の並べ替えの作業を省略することが可能になる。

【0049】また、例示したものでは原稿読み取り後に設定を行っているが、必ずしも読み取り後に設定を行わずとも、あらかじめ読み取り原稿枚数を設定し、各ページに対する画像形成モードの設定を行うことで画像形成作業を中断することなく行うことが可能である。

【0050】また、全原稿の読み取りが完了後の画像形成モードの設定では、LCD表示などの表示部120上に、画像処理部150内の画像メモリに読込んだ画像情報をユーザーのページ選択にあわせて各ページ毎にイメージ的に画像内容を簡単に示す概略画像として表示する（図5の下段参照）ことで、画像形成モードの選択を補助することが考えられる。

【0051】また、片面・両面混在で画像形成可能であると説明しているが、当然、入力原稿においても片面・両面混在は可能である。この場合、あらかじめ、ADF130の原稿搬送路にラインセンサなどの原稿の画像情報を読み取るための検知手段（白紙センサ131）と、検知手段から送られてきた情報から白紙か否かを判断する判断手段を有することで、白紙画像形成モード情報を取得して、原稿の片面及び両面の画像の読み取り作業を行う。この場合の判断手段は、制御部100が兼ねることが可能である。

【0052】この際、白紙の原稿（空白ページ）についても画像の読み取り作業（画像情報の取得、画像データの生成）は行わないが、白紙画像形成モード情報として白紙情報を設定記憶手段に記憶させることで、ユーザーに白紙情報を表示するかしないか選択させることにより、画像形成モード選択時に表示部120上に白紙込みで表示を行うか、白紙抜きで表示させることが可能と考

える。

【0053】白紙情報が選択された場合、ウラ面が白紙であれば片面画像形成と同様にオモテ面画像形成後に機外に排出する制御を、制御部100が行う。同様に、白紙情報が選択された場合、オモテ面が白紙であれば、用紙反転経路を経由させ、ウラ面の画像形成後に機外に排出する制御を、制御部100が行う。

【0054】すなわち、白紙情報が選択されない場合の片面画像形成と同様の動きとなるような制御を行うことで、画像読み取り動作、画像形成動作、カウンタのカウント動作などの無駄を省くように制御する。

【0055】もし、原稿の両面共に白紙である場合、感光、定着などの画像形成工程は行わず給紙トレイから排紙トレイまで紙の搬送のみを行って機外に排出する制御を制御部100が行う。

【0056】これらの応用として、画像形成モードの設定範囲を広げることにより、使用する用紙の種類を追加することで異なる用紙の原稿に対しても画像形成を行うことが可能になる。

【0057】たとえば、1ページ毎に片面・両面などの情報を記憶させているが、この中に、原稿のサイズ及び画像形成時の倍率も追加記憶させることが可能である。すなわち、原稿読込時に原稿サイズを読み取り、設定記憶手段に記憶される画像形成モード情報に1ページごとの原稿サイズを追加記憶させることで、異なったサイズの原稿を読み込むことが可能になる。また、この情報を使用して設定されたサイズの記録紙上に画像形成を行うことが可能になる。さらに、これらの場合に、向きについても同様のことが可能である。その他、画像形成装置本体内に該当サイズの記録紙がない場合、画像設定表示で該当用紙なしエラーを表示することが可能である。この場合の対処としては、必要なサイズの記録紙を補給する。または、該当するページの出力サイズを記録紙の在庫のあるものに変更することが可能である。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば以下のような効果が得られる。

(1) 請求項1と請求項10に記載の発明では、1ページまたは複数ページから構成される1部の原稿の画像情報を順次読み取って得た画像データを画像形成する際に、ページ毎に片面画像形成／両面画像形成についての情報を含む画像形成モード情報を設定することでページ構成を設定し、設定された画像形成モード情報を基にして片面・両面混在での画像形成を行うようにしている。

【0059】これにより、1部の原稿から片面・両面混在の自由なページ構成を持った出力を得ることが可能になる。

(2) 請求項2と請求項11に記載の発明では、概略画像をイメージ的に表示手段上に表示することによりページ構成の確認が容易で設定ミスが生じにくくなる。

【0060】(3)請求項3と請求項12に記載の発明では、白紙ページの挿入削除が自在にできるため、元となる原稿も片面・両面混在が可能である。

(4)請求項4と請求項13に記載の発明では、これらの発明では、白紙ページの挿入削除が自在にできるため、元となる原稿も片面・両面混在が可能である。

【0061】(5)請求項5と請求項14に記載の発明では、これらの発明では、白紙ページに対する無駄な画像形成作業（画像形成）を省くことが可能になる。

(6)請求項6と請求項15に記載の発明では、白紙ページに対する無駄な画像形成作業（原稿読み取り）を省くことが可能になる。

【0062】(7)請求項7と請求項16に記載の発明では、白紙ページに対する無駄な画像形成作業（カウンタのカウンタ）を省くことが可能になる。

(8)請求項8と請求項17に記載の発明では、画像形成モード情報に使用する用紙の種類を追加することにより、異なる種類の用紙の原稿を読み取って画像形成することが可能になる。

【0063】(9)請求項9と請求項18に記載の発明では、読み取る原稿の枚数を予め設定しておき、各ページに対する画像形成モード情報を設定してから、原稿を読み取って画像形成を行うことにより、間違いのない画

像形成が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像形成装置の一実施の形態例を示すブロック図である。

【図2】本発明の画像形成装置制御方法の一実施の形態例を示すフローチャートである。

【図3】本発明の画像形成装置における画像形成の割振元と割振先の一例を示す説明図である。

【図4】本発明の画像形成装置における画面表示の一例を示す説明図である。

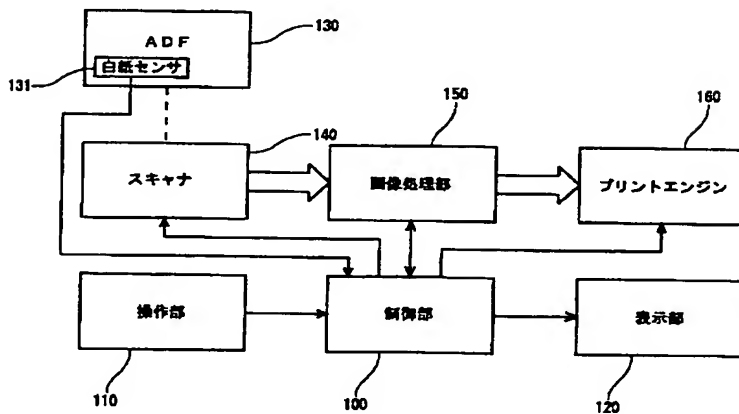
【図5】本発明の画像形成装置における画面表示の一例を示す説明図である。

【図6】従来の画像形成装置における画像形成の割振元と割振先の一例を示す説明図である。

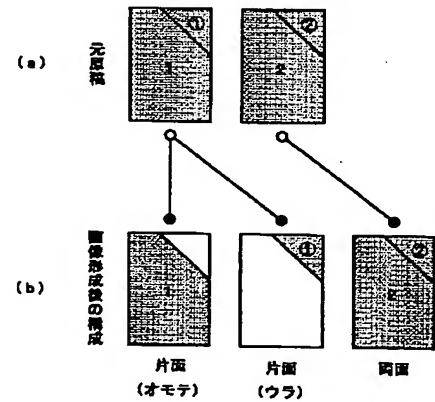
【符号の説明】

- 100 制御部
- 110 操作部
- 120 表示部
- 130 ADF
- 140 スキャナ
- 150 画像処理部
- 160 プリントエンジン

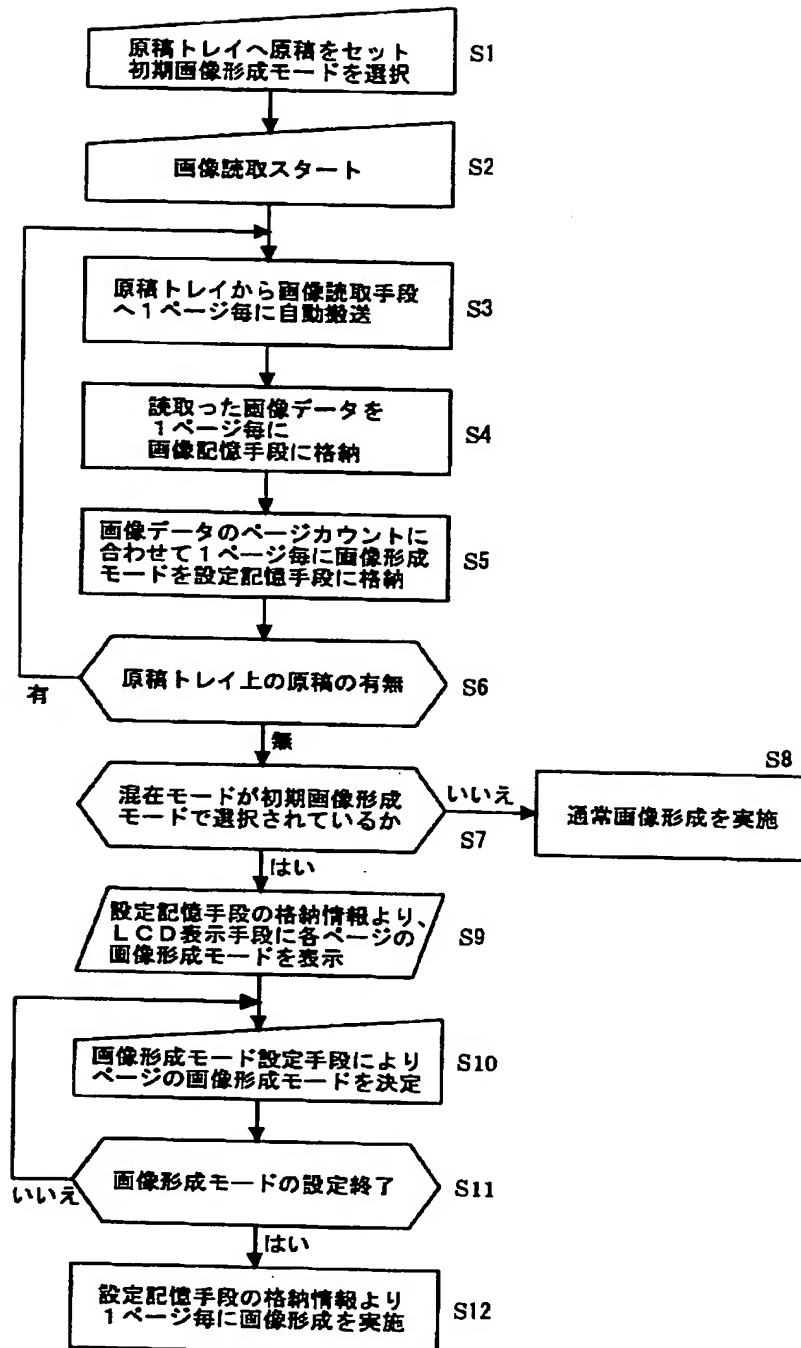
【図1】



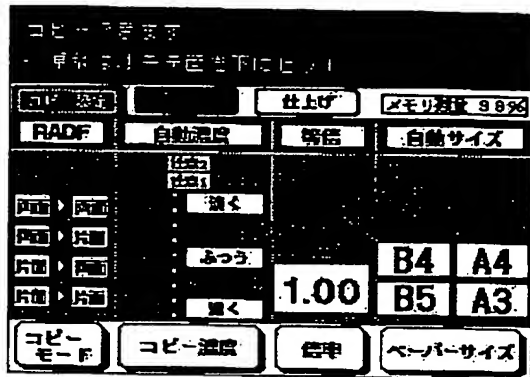
【図3】



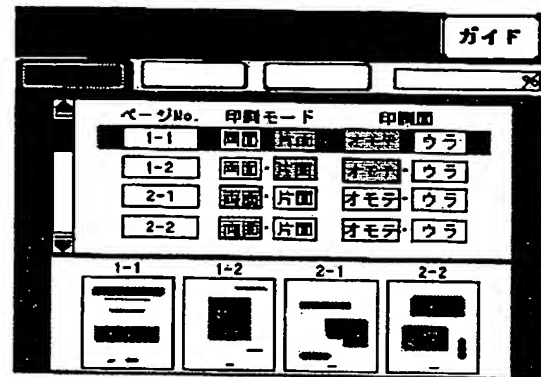
【図2】



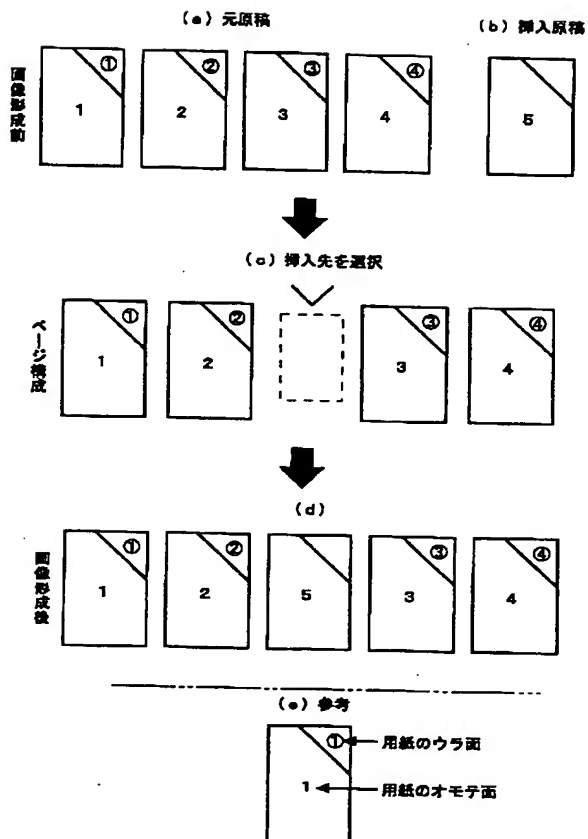
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 1/04

識別記号

107

F I

H04N 1/04

テマコード (参考)

107B 5C072

Fターム(参考) 2C087 AA09 AC08 BA03 BB10 BC05
BD02 BD10 CA02 CA05 CB02
CB12 CB20 DA02
2C187 AC07 AF01 CD17 DC01
2H027 DA41 DA46 DB01 DE10 FA01
FA11 FA30 FA33 FB05 FD08
GA15 GA34 GA43 GA52 GA54
2H028 AB05 BA02 BA03 BA05 BB02
BD01
5C062 AA05 AB02 AB08 AB20 AB40
AB42 AC09 AC22 AC24 AC65
AC71 AE15 AF09
5C072 AA01 BA10 SA01 UA11 WA02
XA01

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.